

# **SALOBO METAIS S.A.**

**MARABÁ - PA**

**PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL - PCA**

***PROGRAMA J - CONTROLE NOSOLÓGICO***

***DOCUMENTO 17/23***

---

**ABRIL DE 2003**

### EMPRESA RESPONSÁVEL POR ESTE RELATÓRIO

<b>Razão social:</b> BRANDT MEIO AMBIENTE INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA. <b>CNPJ:</b> 71.061.162/0001-88	<b>http:</b> www.brandt.com.br <b>Presidente:</b> Wilfred Brandt
<b>Nova Lima / MG</b> - Alameda da Serra, 322 - 6º and. - Vale do Sereno - 34.000.000 - Nova Lima - MG - Tel 0 (**) 31 3281 2258 Fax 0 (**) 31 3286 7999 - <i>bmaics@brandt.com.br</i>	
<b>São Paulo / SP</b> - BMA SP / Arquipélago Engenharia Ambiental - Rua Moraes de Barros 375 - Campo Belo - São Paulo - SP - CEP 04614-000 - Fone/Fax (011) 5094 - 0494 - <i>bmasp@brandt.com.br</i>	
<b>Belém / PA</b> - BMAPA - Distrito Industrial de Ananindeua, Lote L-47, Quadra E, Setor T, Ananindeua - PA - CEP 67.033 - 000 - Tel: (091) 2236640 - <i>bmapa@brandt.com.br</i>	

### EQUIPE TÉCNICA DA BRANDT MEIO AMBIENTE

ESTA EQUIPE PARTICIPOU DA ELABORAÇÃO DESTE DOCUMENTO E RESPONSABILIZA-SE TECNICAMENTE POR SUAS RESPECTIVAS ÁREAS		
TÉCNICO	FORMAÇÃO / REGISTRO PROF.	RESPONSABILIDADE NO PROJETO
Marcelo Corrêa	Eng. de Minas CREA MG 34.225/D	Gerência de projetos.
Marcílio Felício Pereira	Engº Civil / Geotécnico CREA-MG 46.006/D	Coordenação.
Eduardo Bizzotto	Médico Sanitarista CRM 9568	Elaboração do documento.
Allan Brandt	Analista de Sistemas	Geoprocessamento e tratamento de imagens de satélite
<b>PRODUÇÃO GRÁFICA</b>	Eli Lemos - gerenciamento de produção Eduardo Henrique - assistente de informação Hercules Malagoli A. - CAD	

### EMPRESA RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO

<b>Razão social:</b> Salobo Metais S.A. <b>CNPJ:</b> 33.931.478/0001-94 <b>Endereço:</b> Rua Santa Luzia, 651 - 17º andar. CEP: 20.030-040. Rio de Janeiro - RJ	<b>Telefone:</b> (021) 2220-2225 <b>Fax:</b> (021) 2533-6539 <b>Coordenador:</b> Eng. Abraham A. Aben-Athar
--	---

## **ÍNDICES**

APRESENTAÇÃO.....	1
1 - JUSTIFICATIVA.....	3
2 - OBJETIVOS.....	4
2.1- Geral.....	4
2.2- Específicos.....	4
3 - INDICADORES AMBIENTAIS.....	5
4 - PÚBLICO ALVO.....	6
5 - METODOLOGIA.....	7
5.1 - Reconhecimento dos serviços de saúde existentes.....	7
5.2 - Identificação do quadro nosológico.....	8
5.3 - Controle do perfil nosológico dos trabalhadores.....	8
5.4 - Levantamento dos parâmetros de morbi-mortalidade.....	8
5.5 - Medidas de prevenção e controle.....	8
6 - DESCRIÇÃO DO PROGRAMA.....	9
7 - ATIVIDADES.....	11
7.1- Investigação eco-epidemiológica de arbovírus, malária e leishmaniose.....	11
7.2 - Levantamento do perfil de saúde dos trabalhadores através de exames pré-admissionais e de rotina.....	12
7.3 - Controle das endemias regionais.....	13
7.4 - Controle de outras doenças transmissíveis.....	14
7.5 - Controle das doenças sexualmente transmissíveis.....	15
7.6 - Controle de Acidentes com animais peçonhentos.....	15
7.7 - Saúde ocupacional.....	16
8 - EQUIPE TÉCNICA.....	17
9 - INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS.....	18
10 - PROGRAMAS CORRELATOS.....	19
11 - ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS PARA EFETIVAÇÃO IMPLANTAÇÃO.....	20
12 - CRONOGRAMA.....	21
ANEXO.....	22
ANEXO 1 - INVESTIGAÇÃO ECO-EPIDEMIOLOGICA DOS ARBOVÍRUS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PROJETO SALOBO.....	23

### ***Figuras***

FIGURA 1 - Localização do Projeto Salobo.....	2
---	---

## APRESENTAÇÃO

A Salobo Metais S.A. (SMSA) é uma empresa constituída em 05/11/1996, resultante da transformação da Salobo Metais Ltda. em sociedade anônima, cujo controle é detido, direta e indiretamente pela Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), tendo o BNDES uma opção de participação acionária, na forma de ações preferenciais sem direito a voto, nos termos do Acordo de Participação, firmado em 05/11/96.

A sede da SMSA está localizada na cidade do Rio de Janeiro - RJ, cujo endereço e meios de contato estão indicados na contracapa deste documento.

O objetivo da SMSA, nos termos do artigo 3º do Estatuto Social é o aproveitamento de jazidas minerais no território nacional, e em especial a jazida de Salobo, situada na Serra dos Carajás, distrito e município de Marabá, Estado do Pará, objeto da Portaria de Lavra nº 1121, de 14/07/87, compreendendo a lavra, beneficiamento, fundição, refino, transporte e comercialização de cobre, ouro e seus subprodutos.

O início de operação do empreendimento está previsto para junho de 2008.

O depósito mineral do Projeto Salobo está inserido na **Floresta Nacional Tapirapé-Aquiri**, que apresenta uma vegetação típica amazônica com interferências humanas pontuais. A figura 1 mostra a localização da mina, os limites municipais e das unidades de conservação locais, indicando os principais acessos.

O presente documento que passa a fazer parte integrante do processo de licenciamento para obtenção da Licença de Instalação requerida pela Salobo Metais S.A. tem por finalidade atender ao Programa J - Controle Nosológico, da condicionante 11: *Apresentar Plano de Controle Ambiental - PCA, abordando os programas propostos no EIA/RIMA, considerando-se o dimensionamento atual do empreendimento e à condicionante 7.4: Apresentar um programa que adote as medidas recomendadas nos estudos de doenças endêmicas sugeridas no "Documento Integrado dos Relatórios de Zoneamento Ambiental e Monitoramento Biológico da Área de Influência do Projeto Salobo*, da sua Licença Prévia nº 33/94 expedida pelo **Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA**.

De forma que não ocorram atrasos no cronograma de implantação do empreendimento, apresentado pela SMSA ao Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, no Plano de Aproveitamento Econômico - PAE, torna-se necessário iniciar já no segundo semestre de 2003, algumas obras preliminares de infra-estrutura, relacionadas a seguir: 1) construção da ponte sobre o rio Itacaiúnas, visando facilitar o acesso à Floresta Nacional Tapirapé-Aquiri; 2) construção da barragem de contenção de finos BF II no Igarapé Salobo, que tem finalidade ambiental e objetiva reter sólidos provenientes de atividades relacionadas à mineração; 3) obras de terraplenagem, drenagem e urbanização da área destinada aos alojamentos das empreiteiras a serem contratadas.

Estas obras serão também apresentadas, detalhadamente, em separado visando buscar prioridade na análise de sua documentação pelo IBAMA, podendo, inclusive, ser objeto de licenciamento específico.

## **FIGURA 1 - Localização do Projeto Salobo**

**FIGURA 1 - Mapa de localização A4.PDF**

## 1 - JUSTIFICATIVA

A área de lavra e beneficiamento de minério do Projeto Salobo é constituída por floresta tropical primária, onde foi verificada a presença de arboviroses ainda desconhecidas da ciência. Constatou-se ainda a ocorrência de casos de malária, leishmaniose e insetos vetores destas doenças.

O afluxo de trabalhadores, a partir da fase de implantação, pode expor estas pessoas às endemias tropicais ou trazer para a área outras doenças ainda não verificadas no local, mas com vetores capazes de transmiti-las ao meio ambiente. Portanto a aplicação deste Programa se justifica para minimização de impactos relacionados à saúde ocupacional e ao meio ambiente no Salobo.

O Programa de Controle Nosológico terá caráter integral, contendo ações preventivas e de educação em saúde, ações curativas, de monitoramento e controle geral do quadro de saúde. O programa verificará os níveis endêmicos e contribuirá para a melhoria da notificação, do controle epidemiológico e do atendimento à demanda da população envolvida. Com isto, objetiva-se melhorar o atendimento pelos serviços de saúde de Parauapebas e do Hospital Yutaka Takeda, situado no Núcleo Urbano de Carajás.

Na fase de implantação do empreendimento, será construído um acampamento, com alojamentos provisórios, que abrigará cerca de 5.400 empregados das empreiteiras. Para a instalação desse acampamento, 30 hectares da floresta serão desmatados. Também será construída uma barragem de aproximadamente 270 hectares para contenção de sedimentos. A fase de implantação terá duração de cerca de 3 anos.

Para a fase de operação, será construído outro acampamento para aproximadamente 750 trabalhadores e uma barragem de rejeitos de cerca de 1.200 hectares. Portanto, em virtude do desmatamento e da construção das barragens, será necessário um rigoroso controle no que diz respeito ao comportamento das doenças endêmicas da região.

## **2 - OBJETIVOS**

### **2.1- Geral**

Conhecer o perfil endêmico da área onde será implantado o Projeto Salobo para definição das medidas necessárias para proteção dos trabalhadores das endemias tropicais e impedir que endemias não existentes sejam disseminadas na região do empreendimento.

### **2.2- Específicos**

- Conhecer a situação das arboviroses, malária e leishmaniose na região do empreendimento;
- Conhecer o estado vacinal contra a febre amarela e o tétano entre os trabalhadores da obra.
- Conhecer o perfil nosológico dos trabalhadores da obra.
- Apresentar as medidas de controle nosológico para as fases de implantação e operação, incluindo prestadores de serviços eventuais e visitantes do Projeto.

### **3 - INDICADORES AMBIENTAIS**

Para aferição da eficácia do Programa de Controle Nosológico, serão monitorados os seguintes indicadores ambientais durante as fases de implantação e operação do empreendimento:

- Estado geral de saúde dos trabalhadores do projeto
- Número de casos de doenças entre os trabalhadores do Projeto Salobo.
- Percentual de anticorpos para determinada doença no soro dos trabalhadores.
- Percentual de anticorpos no soro de animais silvestres.
- Percentual de animais silvestres portadores (sangue e vísceras) de vírus causadores das diversas endemias.
- Percentual de vetores artrópodes contaminados com vírus causadores das diversas endemias.



## **4 - PÚBLICO ALVO**

O público-alvo será constituído pelos trabalhadores e visitantes do projeto, nas fases de implantação e operação.

## 5 - METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do presente adotou-se a metodologia apresentada abaixo:

### 5.1 - Reconhecimento dos serviços de saúde existentes

Inicialmente foram realizadas visitas de reconhecimento dos serviços de saúde de Parauapebas e do Núcleo Urbano de Carajás. Também foram visitados o Instituto Evandro Chagas, para discussões sobre os trabalhos de campo a serem realizados, e a Secretaria Municipal de Saúde de Parauapebas.

#### *Hospital Yutaka Takeda*

O Hospital Yutaka Takeda foi implantado em 1986, como Unidade Integrada de Saúde para atender às necessidades da população do Núcleo de Carajás, desenvolvendo programas de Saúde Pública, de acordo com as orientações da Secretaria Estadual de Saúde do Pará, da 11ª Regional de Proteção Social - Marabá e da Secretaria Municipal de Saúde de Parauapebas. Atualmente está voltado mais para atividades assistenciais.

Tem 50 leitos entre Adulto e Pediatria, mas tem apenas 50% de taxa de ocupação.

Possui um corpo clínico composto por 3 Clínicos, 1 cardiologista, 2 Pediatras, 2 Ginecologistas/Obstetras, 1 Ortopedista, 1 Cirurgião Geral, 1 Médico do Trabalho e 1 Anestesiologista. Realiza atendimento das Clínicas Básicas, Traumatologia e Cirurgias de porte menor.

Possui Laboratório de Análises Clínicas, com capacidade para realizar exames de Parasitologia, Bioquímica do Sangue, Urinálise, Imunologia, Hematologia e Microbiologia. Os exames mais complexos são encaminhados para Laboratórios de Referência em Belém do Pará e conveniado em Belo Horizonte.

Tem uma Unidade Transfusional (Banco de Sangue) onde realiza Pré-Triagem, Triagem Clínica, Teste de Compatibilidade e Coleta de Sangue de Doadores. Outros exames necessários à Hemoterapia são encaminhados para o Hemopa - Hemocentro de Belém do Pará.

Atualmente o Hospital realiza suas atividades em consonância com a Secretaria Municipal de Saúde de Parauapebas, com os seguintes programas: Programa de Vigilância Epidemiológica, Projeto de Educação em Saúde, Programa de Acompanhamento do Crescimento e Desenvolvimento, Projeto Peso Leve, Projeto AdoleSer, Programa de Saúde da Mulher, Programa de Imunização, Programa de Qualidade de Vida. Realiza ainda atividades de Vigilância Sanitária, como o controle sanitário de alimentos (leite, carne, matadouros e açougues), campanhas informativas de saneamento, combate a vetores, roedores, insetos e aranhas, inclusive aplicação de "fog", controle de larvários, controle de esterco e terra vegetal, controle de pragas, combate a morcegos, abelhas, aranhas e mosquitos em residências e prédios.

## **5.2 - Identificação do quadro nosológico**

Para identificação do quadro nosológico da região será realizado trabalho de campo pelo Instituto Evandro Chagas, conforme convênio estabelecido entre a Salobo Metais S.A. e o citado instituto, para pesquisa dos seguintes parâmetros:

- Percentual de anticorpos no soro de populações humanas vivendo ou trabalhando na área do Projeto Salobo.
- Percentual de anticorpos no soro dos animais silvestres com potencial de se transformarem em vetores.
- Percentual de animais silvestres portadores (sangue e vísceras) de vírus causadores das diversas endemias.
- Percentual de vetores artrópodes contaminados com vírus causadores das diversas endemias.

Estas investigações serão repetidas ao longo da vida útil do empreendimento, conforme periodicidade e especificidades a serem definidas durante o desenvolvimento do programa.

## **5.3 - Controle do perfil nosológico dos trabalhadores**

Através do exame pré-admissional e de exames de rotina anuais, será realizado o levantamento e controle do perfil nosológico e estado vacinal dos trabalhadores do Projeto Salobo e de empresas contratadas.

## **5.4 - Levantamento dos parâmetros de morbi-mortalidade**

Levantamento dos parâmetros regionais de morbi-mortalidade junto ao Hospital Yutaka Takeda e secretarias municipais de saúde de Parauapebas e Marabá.

## **5.5 - Medidas de prevenção e controle**

Consistem em medidas de caráter geral embasadas em procedimentos consagrados na medicina. Com o acompanhamento do desenvolvimento do programa, ajustes e revisão das medidas poderão ser necessários e serão executados com base nas informações obtidas.

## 6 - DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

O Programa de Controle Nosológico terá caráter integral, com ações preventivas, curativas e de monitoramento e controle. Deverá, portanto, ter uma coordenação única, a ser realizada pela equipe de saúde do Projeto Salobo, que fará, juntamente com o Hospital Yutaka Takeda, o Serviço de Vigilância Sanitária do Hospital e a Secretaria Municipal de Saúde de Parauapebas, o planejamento das ações a serem desenvolvidas.

A Vigilância Epidemiológica, um “conjunto de ações que proporcionam o conhecimento, detecção e prevenção de qualquer mudança nos fatores condicionantes da saúde individual e coletiva, com a finalidade de recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle das doenças”, deve permear todas as ações, se aplicando às doenças transmissíveis, não transmissíveis, acidentes, intoxicações, etc..

As ações de Vigilância Epidemiológica são constituídas pela coleta e análise sistemática das informações necessárias para a detecção e previsão de qualquer modificação que possa ocorrer no quadro nosológico, pela investigação epidemiológica das condições de risco e pela adoção de medidas profiláticas e de controle.

Para tanto, é necessária a implantação de um sistema de notificação de doenças transmissíveis e danos à saúde no ambulatório do Serviço de Medicina do Trabalho da SALOBO METAIS e implementação do sistema de notificação já existente em Parauapebas, com análise de dados, investigação epidemiológica e adoção de medidas de controle pelo serviço municipal de saúde.

O programa de controle nosológico e do quadro geral de saúde caracterizar-se-á por uma integração interinstitucional no planejamento e execução das ações necessárias à minimização dos impactos prognosticados.

A integração interinstitucional e a coordenação pela Secretaria Municipal de Saúde de Parauapebas proporcionarão a realização das atividades de coleta de dados, notificação, diagnóstico, tratamento, processamento e análise dos dados.

Na primeira fase, antes da implantação do empreendimento, o Instituto Evandro Chagas, conforme convênio com a SALOBO METAIS, fará um estudo da circulação de arbovírus, durante um ano, com inquérito sorológico em populações humanas, captura e estudos em animais silvestres, captura e estudos em artrópodes hematófagos e tentativa de isolamento de vírus.

A partir dos dados coletados, será gerado um detalhamento do plano de ação para controlar as doenças na área de implantação do empreendimento pela SALOBO METAIS e subsidiar ações institucionais pelos órgãos públicos no município.

Na fase de implantação medidas de monitoramento e controle serão implementadas para minimização das conseqüências do desmatamento sobre os trabalhadores e visitantes do projeto, e incluirão um acompanhamento rigoroso do comportamento dos agentes etiológicos, vetores e da própria população.

Na fase de operação, mesmo com a redução da população de trabalhadores na mineração, as medidas de monitoramento e controle deverão continuar.

Deve-se exercer vigilância aos locais possíveis de constituição de criadouros de vetores e providenciar sua eliminação. Para isto o serviço médico deverá destacar o agente de saúde, que deverá diariamente percorrer a área, examinando principalmente os espelhos d'água e os locais de desmatamento. Esse mesmo agente aplicará "fogging" para proteger os trabalhadores dos vetores hematófagos.

O atendimento aos trabalhadores será feito em níveis de atenção. Os trabalhadores deverão ser orientados a procurarem o serviço de saúde do Salobo caso apresentem qualquer sintoma ou sinal de doença, para que se providencie a orientação e/ou o tratamento adequados. Caso seja necessário, o doente deverá ser encaminhado para o Hospital Yutaka Takeda para tratamento ou encaminhamento para níveis de maior complexidade.

O serviço de saúde do Salobo disporá de ambulância para o transporte dos casos de acidentes e doenças que requeiram atendimento em nível de maior complexidade.

Os trabalhadores que não estiverem vacinados contra gripe, hepatite B, tétano e febre amarela deverão ser encaminhados para o Hospital Yutaka Takeda para serem vacinados e receberem orientação de quando poderão começar a trabalhar. Outras vacinas poderão ser aplicadas por determinação do Núcleo Estadual de Epidemiologia.

## **7 - ATIVIDADES**

Neste item apresenta-se detalhamento das medidas propostas para controle de doenças endêmicas no “Documento Integrado dos Relatórios de Zoneamento Ambiental e Monitoramento Biológico da Área de Influência do Projeto Salobo”, conforme os objetivos e descrição do presente programa, apresentados anteriormente.

### **7.1- Investigação eco-epidemiológica de arbovírus, malária e leishmaniose**

O Instituto Evandro Chagas da Fundação Nacional de Saúde realizará estudos por um período de um ano para avaliar a situação dos arbovírus na fase anterior à exploração mineral. Através desse estudo, será avaliado o ecossistema da região de influência do Projeto Salobo com relação à diversidade de arbovírus circulantes e definidas campanhas posteriores.

O estudo será feito em 6 etapas:

#### ***I - Excursões Científicas***

Inquérito sorológico – serão realizadas 2 excursões, contando com 3 técnicos do IEC, para efetuar inquéritos sorológicos durante 14 dias em populações humanas vivendo ou trabalhando na área de influência do projeto Salobo no período de 12 meses, 1 no início, outra no meio do ano de 2003.

Captura de animais silvestres – serão realizadas 4 excursões científicas de 20 dias cada, contando com 4 técnicos, para captura de animais silvestres (aves e roedores) durante o período de 12 meses, sendo duas na estação chuvosa, uma na estação seca e uma no período intermediário entre as duas.

Captura de artrópodes hematófagos – serão realizadas 4 excursões científicas de 20 dias cada, contando com 4 técnicos, para captura de artrópodes hematófagos, nas mesmas áreas onde forem realizadas as capturas de animais silvestres e nos mesmos períodos.

#### ***II - Estudos em Humanos***

Inquéritos sorológicos - as amostras séricas colhidas nas populações humanas serão testadas em laboratório para comprovar infecções recentes ou ativas por arbovírus.  
Tentativas de isolamento de vírus – As amostras de casos febris serão inoculadas em sistemas apropriados para tentativa de isolamento de vírus.

## ***II I - Estudos em vertebrados silvestres***

Sorologia - nas aves e nos roedores capturados durante as excursões será realizada sorologia, sendo as amostras séricas testadas em laboratório.

Pesquisa de vírus- as amostras de sangue e vísceras de aves e roedores silvestres serão inoculadas em camundongos recém-nascidos e/ou cultivos celulares para tentativa de isolamento de vírus

## ***IV - Estudos em artrópodes hematófagos***

Os insetos capturados, após identificados, serão encaminhados para inoculação em camundongos recém-nascidos e ou cultivos celulares para tentativa de isolamento de vírus.

## ***V - Análise da dinâmica de transmissão de arbovirus***

A dinâmica de transmissão de arbovírus será investigada em função da taxa de isolamento viral, da taxa de conversão sorológica na população humana estudada e presença de anticorpos nos soros dos animais estudados.

## ***VI - Elaboração de relatórios***

Serão emitidos 2 relatórios, 1 parcial aos 7 meses do início das atividades e outro até 2 meses após a conclusão dos trabalhos. Relatórios emergenciais podem ser emitidos em casos de eventos, como epidemias por arbovírus.

Em anexo é apresentado relatório da primeira excursão científica do Instituto Evandro Chagas.

## **7.2 - Levantamento do perfil de saúde dos trabalhadores através de exames pré-admissionais e de rotina.**

Na fase de implantação serão feitos exames pré-admissionais como previsto na legislação trabalhista. Além da anamnese e do exame clínico, deverá ser colhido material para exames laboratoriais a fim de se verificar se os trabalhadores são portadores de doenças ou se apresentam suscetibilidade para adquirir moléstias.

Deve-se levantar o estado vacinal dos trabalhadores contra o tétano e especialmente contra a febre amarela, doença endêmica na região. As pessoas que não estiverem com o esquema de vacina em dia deverão ser encaminhados para imunização no Hospital Yutaka Takeda. Os indivíduos que apresentarem sinais ou sintomas de doenças deverão ser tratados no próprio serviço médico do Salobo, se isto for possível; senão, deverão ser encaminhados para o Hospital Yutaka Takeda em Carajás, para tratamento ou encaminhamento para níveis de maior complexidade.

Durante a fase de operação estes exames deverão ser repetidos anualmente.

### **7.3 - Controle das endemias regionais.**

Do início das obras de implantação ao descomissionamento, serão desenvolvidas ações de controle para as seguintes endemias:

#### ***Malária***

A malária é uma das mais importantes doenças parasitárias, de extensa distribuição geográfica e a Amazônia é a região do país onde ocorrem a maioria dos casos. A partir dos estudos do Instituto Evandro Chagas, uma vez identificada a existência de insetos vetores (anofelinos) da malária e de contaminação desses vetores pelos agentes etiológicos que transmitem a doença, medidas de controle deverão ser adotadas para evitar a transmissão para os trabalhadores da mineração. Sendo importante endemia da região, deve ser controlada com rigor na área do Projeto Salobo.

Ações a serem desenvolvidas:

- reconhecer e monitorar os locais possíveis de constituição de criadouros de vetores (anofelinos); atenção especial deve ser dada a espelhos d'água e áreas de desmatamento;
- eliminação dos criadouros por drenagem, aterro e limpeza da vegetação e, se necessário, uso de bactérias biolarvicidas;
- proteção dos alojamentos com telas, mosquiteiros;
- aplicação de inseticida piretróide ou organofosforado por borrifação ("fogging"); se necessário, aplicar inseticida piretróide em borrifações intradomiciliares, diariamente ao amanhecer e entardecer;
- encaminhar para exame de sangue os indivíduos com episódios de febre nos últimos 30 dias;
- notificação dos casos suspeitos à Secretaria Municipal de Saúde de Parauapebas, para que seja feita a investigação epidemiológica para cada caso;
- afastar do trabalho, e encaminhar para tratamento e controle os casos da doença;
- promover campanhas educativas para o envolvimento dos trabalhadores no controle da endemia.

#### ***Leishmaniose***

Constitui-se em importante endemia com grande prevalência nas regiões norte e nordeste do país. Portanto deve ser objeto de rigoroso controle na região do Projeto Salobo.

Ações a serem desenvolvidas:

- reconhecer e monitorar os locais possíveis de constituição de criadouros de vetores (flebotomíneos); atenção especial deve ser dada a espelhos d'água e áreas de desmatamento;
- evitar condições propícias ao contato homem/vetor; utilizar telas, mosquiteiros e repelentes;



- estimular a limpeza das casas;
- aplicação de inseticida piretróide por borrifação (“fogging”) diariamente ao amanhecer e entardecer;
- encaminhar os suspeitos para testes laboratoriais para auxílio diagnóstico;
- notificação dos casos suspeitos à Secretaria Municipal de Saúde de Parauapebas, para que seja feita a investigação epidemiológica para cada caso;
- afastar do trabalho, e encaminhar para tratamento e controle os casos da doença;
- promover campanhas educativas para o envolvimento dos trabalhadores no controle da endemia.

### ***Arboviroses (Febre Amarela, Dengue e outras)***

As arboviroses merecerão especial atenção no Programa de Controle Nosológico, pois a circulação de arbovírus na região do Projeto Salobo é significativa, incluindo aqueles vírus de interesse para o Homem, já que podem provocar enfermidades às vezes letais.

Ações a serem desenvolvidas:

- reconhecer e monitorar os locais possíveis de constituição de criadouros de vetores (Aedes); atenção especial deve ser dada a espelhos d’água e áreas de desmatamento;
- evitar condições propícias ao contato homem/vetor; utilizar telas, mosquiteiros e repelentes;
- controlar a vacinação contra a febre amarela, encaminhado para imunização aqueles que nunca foram vacinados ou cuja vacinação já ultrapassou o prazo de cobertura;
- aplicação de inseticida piretróide por borrifação (“fogging”), diariamente ao amanhecer e entardecer;
- encaminhar os casos suspeitos para testes laboratoriais para auxílio diagnóstico;
- notificação dos casos suspeitos à Secretaria Municipal de Saúde de Parauapebas, para que seja feita a investigação epidemiológica para cada caso;
- afastar do trabalho, e encaminhar para tratamento e controle os casos da doença.
- promover campanhas educativas para o envolvimento dos trabalhadores no controle da endemia.

### **7.4 - Controle de outras doenças transmissíveis**

Todas as doenças transmissíveis merecerão um enfoque integral, com ações tanto preventivas e de vigilância epidemiológica, quanto de caráter curativo. As doenças imunizáveis como caxumba, coqueluche, difteria, rubéola, tuberculose, tétano e sarampo, e aquelas relacionadas com as condições sanitárias locais, como verminoses, cólera e febre tifóide, e também aquelas transmitidas de pessoa a pessoa em condições facilitadoras, como meningites e hepatites, merecerão especial atenção. A hanseníase, pela sua prevalência, também será foco de consideração.

Serão desenvolvidas as seguintes ações:

- manter sob controle das condições sanitárias do alojamento e do local da obra na fase de implantação, com relação ao abastecimento de água, destino dos dejetos e do lixo;
- utilizar o sistema de notificação da Secretaria de Estado da Saúde do Pará para as doenças de notificação compulsória e para aquelas definidas como de controle prioritário;
- definir referências de apoio diagnóstico, juntamente com as instituições governamentais;
- tratamento dos casos identificados nos serviços públicos e clínicas conveniadas;
- verificar a vacinação de todos os trabalhadores com vacina antitetânica; acompanhar a imunização de toda gestante com vacina antitetânica, encaminhando para os serviços públicos para completar o esquema básico.

## **7.5 - Controle das doenças sexualmente transmissíveis**

São doenças de difícil controle, especialmente devido ao afluxo de trabalhadores, que pode causar seu aumento significativo.

A principal medida de controle dessas doenças são as ações educativas, que propiciam o conhecimento de seus sinais e sintomas, permitindo diagnóstico e tratamento precoce, bem como sua prevenção. Evitam-se, assim, repercussões para os trabalhadores e para a população local. As campanhas educativas estarão em sintonia com os programas oficiais de controle.

Todas as doenças sexualmente transmissíveis serão objeto de notificação aos órgãos públicos competentes, Secretarias Municipais e Secretaria de Estado da Saúde do Pará. Será incluído o exame de VDRL na rotina dos exames pré-admissionais.

AIDS - por se tratar de doença de distribuição universal, na fase de implantação serão feitas, de maneira sistemática, campanhas educativas e de esclarecimento, por ser a mais eficaz medida de prevenção. Os casos suspeitos devem ser encaminhados para o Programa de Controle de DST/AIDS dos órgão públicos.

## **7.6 - Controle de acidentes com animais peçonhentos.**

É de se esperar que, com o início das obras e durante toda a fase de implantação, um aumento da ocorrência de acidentes com animais peçonhentos, pela maior exposição a que está submetido o trabalhador. Pelo fato de serem eventos que requerem atendimento de urgência, algumas ações serão desenvolvidas, quais sejam:

- divulgação, entre trabalhadores, das medidas básicas para prevenção de acidentes com animais peçonhentos, especialmente os ofídicos;
- divulgação dos cuidados imediatos para os acidentados;
- divulgação do local ou locais para o atendimento médico e aplicação de soros;
- garantir equipamentos de proteção aos trabalhadores;

- garantir transporte imediato para o local de atendimento mais próximo;
- promover a capacitação dos profissionais de saúde.

## **7.7 - Saúde ocupacional**

O controle da saúde do trabalhador, se realiza no âmbito da Medicina do Trabalho, legalmente obrigatório e de fundamental importância para assegurar adequada adaptação do homem ao trabalho, minimizando os acidentes de trabalho e as doenças ocupacionais. Está fundado na realização de exames pré-admissionais e exames de saúde periódicos e na manutenção das boas condições sanitárias do local de trabalho.

Os exames pré-admissionais visam, através da avaliação das condições gerais de saúde, verificar se o trabalhador é apto para realizar as funções a que se propõe, ou definir as atividades profissionais mais adequadas ao trabalhador que apresenta algum problema de saúde. Por outro lado, é nesse momento que se pode identificar se o trabalhador é portador de alguma doença transmissível, para que se possa tratá-lo e monitorá-lo, de forma a proteger também os outros trabalhadores. Deve-se levantar ainda a situação dos trabalhadores com relação às vacinas, especialmente a vacina antitetânica e a vacina contra a febre amarela. Aqueles que não estiverem com o esquema de imunização em dia, deverão ser encaminhados para o serviço público para serem vacinados.

Os exames periódicos, por outro lado, proporcionam o acompanhamento necessário para detectar danos à saúde advindos do trabalho, sua prevenção e tratamento e adaptação laboral do trabalhador, se for o caso. Estas atividades são ainda instrumentos importantes na detecção de situações de risco à saúde coletiva, impedindo que o contingente de mão-de-obra, principalmente o empregado na fase de implantação do empreendimento, se torne agente de irradiação de doenças para o restante da comunidade.

Os acidentes no trabalho merecerão especial atenção, pois requerem atendimento de urgência. A medida mais efetiva para a redução dos acidentes ocupacionais constitui-se em ações preventivas, com treinamento dos trabalhadores para a realização de suas atividades e a conscientização e a obrigatoriedade do uso de equipamentos de segurança, que serão fornecidos pela SALOBO METAIS e pelas empresas contratadas. Estas se responsabilizarão pela manutenção de serviços de medicina e segurança do trabalho, de acordo com a legislação em vigor.

## **8 - EQUIPE TÉCNICA**

Durante a fase de implantação, será organizado um serviço médico constituído pelos seguintes profissionais:

1 médicos do trabalho, 2 médicos clínicos gerais, 1 enfermeira do trabalho, 2 auxiliares de enfermagem, 1 assistente social, 1 agente de saúde e 1 auxiliar administrativo.

Na fase de operação esse serviço será constituído pelos seguintes profissionais:

1 médico do trabalho, 1 enfermeira do trabalho, 2 auxiliares de enfermagem, 1 assistente social, 1 agente de saúde e 1 auxiliar administrativo.

Na fase de implantação serão necessárias duas ambulâncias com motorista enquanto que na fase de operação será necessário apenas uma.

## **9 - INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS**

As instituições envolvidas na implementação do presente programa são apresentadas abaixo:

- Secretaria Municipal de Saúde de Parauapebas.
- Secretaria Municipal de Saúde de Marabá.
- Hospital Yutaka Takeda.
- Instituto Evandro Chagas.

## **10 - PROGRAMAS CORRELATOS**

Os programas do PCA relacionados ao Programa de Controle Nosológico são:

- Programa de Controle de Desmates e Decapeamento
- Programa de Controle de Erosão.
- Programa de Gestão de Águas e Efluentes.
- Programa de Gestão de Resíduos.
- Programa de Controle de Emergências Ambientais.
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas.
- Programa de Educação Ambiental.

## **11 - ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS PARA EFETIVAÇÃO IMPLANTAÇÃO**

Para a efetiva implantação deste programa, além da Licença de Instalação, será necessária autorização do IBAMA para captura de animais silvestres para realização de pesquisa pelo Instituto Evandro Chagas.

## 12 - CRONOGRAMA

Atividades	Anos de implantação/operação																								
	1	3	5	7	9	11	13	15	17	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	
Investigação eco-epidemiológica de arbovírus, malária e leishmaniose	■					■					■					■						■			
Levantamento do perfil nosológico dos trabalhadores	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Controle das endemias regionais	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Controle de outras doenças transmissíveis e acidentes com animais peçonhentos	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■



# ANEXO

# **ANEXO 1 - INVESTIGAÇÃO ECO-EPIDEMINOLÓGICA DOS ARBOVÍRUS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PROJETO SALOBO**



**Salobo**  
Salobo Metais S.A.

# **PROJETO SALOBO**

**MARABÁ - PA**

**LICENÇA DE INSTALAÇÃO - LI**

**PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL - PCA**

***PROGRAMA J - CONTROLE NOSOLÓGICO***

***DOCUMENTO 17/23***